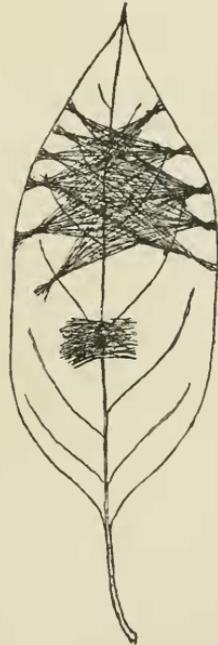


Zur Biologie des *Stenopsocus stigmaticus*, des blattlausähnlichen Spinnflüglers*)

von Hofrat Prof. Dr. **F. Ludwig** in Greiz.

Mit 1 Textfigur.

An die Biologische Zentralstelle für die Fürstentümer Reuß kamen im Spätsommer zwei verschiedene Sendungen von Syringaarten (*S. persica*, *S. chinensis* und *S. vulgaris*); die eine zeigte auf den Blättern weiße Flecke, die für Schimmelbildungen gehalten wurden, während die andere Zusammenrollung und Verbiegungen der Blätter zeigte, bei denen man gleichfalls geneigt war, einen im Blattgewebe wuchernden Pilz als Ursache zu vermuten. Von einem Pilz war aber nichts zu finden und nähere Untersuchung zeigte, daß die Schimmelflecke eierhaltige Gespinnte waren und auch die Verbiegungen der Blätter durch ein feines leicht übersehbares Gespinnst verursacht waren, durch das die Teile des Blattes zusammengezogen und gegeneinander verbogen waren. In beiden Fällen fanden sich grüne blattlausähnliche Tierchen, die ich anfangs auch für Blattläuse hielt, welche etwa durch Spinnen eingesponnen waren. Bei genauerer Betrachtung ergab sich jedoch, daß es sich um Eier und Larven eines Copeognathen handelte, des *Stenopsocus stigmaticus* (Imh. et Labr.) (nach freundlicher Bestimmung des Herrn Dr. Günther Enderlein). Nachdem ich der Erscheinung meine ganze Aufmerksamkeit zugewendet, fand ich bald, daß dieses Tierchen eines der verbreitetsten Insekten ist, das sich in Gärten, Parkanlagen, in



Syringa-Blatt mit
Gespinnst des *Stenopsocus*
stigmaticus (Imh. et Labr.)

*) Ich schlage diese Bezeichnung für die unpassende „Holzläuse“ vor.

Gebüsch, an Laubholz um Greiz überall häufig findet, am regelmäßigsten und häufigsten an *Syringa*, *Liguster*, *Philadelphus* und an Birnbäumen, daneben aber auch auf Apfelbäumen, Pflaumenbäumen, Ahornarten, Hainbuche, Eiche, Espe, Sahlweide, Himbeere und Brombeere etc. und zwar in der Regel an der Unterseite der Blätter. Neben Larven und Nymphen fanden sich Ende September immer zahlreicher auch die geflügelten weiblichen und männlichen Imagines. Die Gespinnte, welche die Tierchen mit dem Munde anlegen, gehören zu den zierlichsten Gebilden auf den Blättern der genannten Pflanzen. Die „Schimmelflecke“ sind dichte weiße Gespinnte, welche die Eier bergen und meist noch durch ein zartes Gespinnst überzogen sind, welches das Blatt an der Stelle des Eigespinnstes zu einer Vertiefung verbiegt. Die gröberen Verbiegungen, in denen sich Larven, Nymphen und später auch die Imagines meist aufhalten, kommen durch feine Querspänen zustande, die 3 bis 6 Paar gegenüberliegende Punkte des Blattes miteinander verbinden und stellen ein sehr zartes, nur bei günstiger Beleuchtung sichtbares Netz dar. Dieses Netz scheint mir hauptsächlich die Bedeutung eines Schutznetzes gegen ein Herabfallen vom Blatt zu haben — ähnlich dem Netz, das unter dem Seil des Seiltänzers ausgespannt zu werden pflegt. Die Copeognathen haben bekanntlich beißende Mundwerkzeuge mit stiletähnlichen inneren Maxillarläden, durch die sie Anhängsel der unteren Blattseite losmeißeln und abrufen. Die Bewegungen des Kopfes bei dieser Nahrungsaufnahme erinnern an die der Weidetiere beim Abrufen der Wiesengräser und verraten oft eine ziemliche Anstrengung. Bei diesen jähen Bewegungen würden die Tierchen, besonders die ungeflügelten, leicht von der Blattunterseite zu Boden fallen, wenn sie nicht durch Vermittelung ihrer auffällig langen Fühler — deren Hauptzweck wohl dies ist — einen Wider-

stand an dem Auffangnetz fänden. Auch bei *Caccilius flavidus* und anderen Arten, die häufig gesellig mit *Stenopsocus* vorkommen, dürfte das Gespinnst die gleiche Bedeutung haben. Unter dem Netz weiden die Tierchen oder sitzen ruhig und kann man das ganze Blatt abreißen, umdrehen und unter dem Mikroskop weiter beobachten, ohne daß sie sich stören lassen, erst bei größeren Störungen kriechen sie unter dem Netz hervor und haben nun die rasch-huschende Bewegung der bekannten Staubläuse der Wohnungen. Eine andere Bedeutung, nämlich ausschließlich die eines schützenden Zufluchtsortes, scheinen dagegen die großen Gespinnste der exotischen Copeognathen-Arten *Archipsocus recens* und *A. brasiliensis* zu haben, in die sich die Tierchen bei leisester Berührung zurückziehen. (Vergl. G. Enderlein Außer-europäische *Copeognathen* aus dem Stettiner Museum. Zool. Jahrbücher XXIV, 41, 1906).

Nach den Mitteilungen Enderleins leben die auf lebenden Pflanzen vorkommenden Copeognathen hauptsächlich von Pilzen, Algen, Flechten, säubern daher die Blätter von schädlichen Objekten und auch bei *Stenopsocus stigmaticus* beobachtete ich, daß dieser auf *Populus tremula*, *Salix* etc. Rostpilze, bei Ahorn andere Pilze abrupft und frißt. Ich hielt die Art in allen Entwicklungsstadien längere Zeit in einem weiten Reagenzglas, in dem ich pilzkranke Haferrispen vorher zur weiteren Entwicklung der Pilze gehabt hatte. Die Glaswand war von Pilzsporen und Hyphenresten noch bedeckt. Auch da sah ich die Tierchen die Pilzreste verzehren. An der oberen pilzbedeckten Glaswand hatten die Nymphen sogar ein Auffangnetz nach allen Regeln gesponnen. Bei *Syringa*, *Ligustrum*, *Philadelphus*, *Pirus communis* sah ich aber die Tierchen an Blättern, die ich mikroskopisch als völlig frei von Pilzen etc. fand, regelmäßig das Blatt unter den geschilderten Kopfbewegungen abweiden, ohne daß nachdem eine Verletzung der Epidermis zu bemerken war. Es konnte

sich gerade an diesen Hauptnährpflanzen des *Stenopsocus* nur um Ausscheidungen des Blattes handeln, die aufgetrocknet waren und — nicht ohne Anstrengung — losgetrennt und verzehrt wurden. Bei *Syringa* und *Ligustrum* finden sich Trichome, die Delpino als extranuptiale Nektarien betrachtet und er bezeichnet daher diese Arten als myrmecophil, ohne jedoch Ameisen daran beobachtet zu haben (F. Delpino *Funzione mirmecofile nel regno vegetale*, Parte prima. Bologna 1886 p. 319, 321) und auch bei Pomaceen und *Salix Caprea* (l. c. p. 637) beschreibt er derartige Trichome (bei letzterer auch Ameisen). Es scheint mir danach die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß die betreffenden secernierenden Trichome zur Anlockung der Copeognathen (und nicht der Ameisen) dienen, die dafür auch die Säuberung des Blattes besorgen, daß also die genannten Pflanzen keine *funzione formicarie*, sondern eine *funzione copeognatica* besitzen. Auffällig ist es, daß neben den copeognathophilen Pflanzen andere, auch wenn sie neben diesen von *Stenopsocus* dicht besetzten Arten stehen, regelmäßig von den Copeognathen gemieden werden, wie z. B. *Lonicera*, *Halesia*, *Cornus* etc.

Erwähnt sei noch, daß die anfangs genannten Blattrollungen von *Syringa* besonders auffällig nach dem ersten Frühfrost des 23. September auftraten. Dieselben dürften als Schutz gegen Kälte aufzufassen sein. In den durch einzelne Fäden zusammengehaltenen Rollen fand ich immer Gespinnste des *Stenopsocus* mit Nymphen und — nach der Frostperiode vorwiegend — Imagines. An den meisten Stellen war die Temperatur über dem Boden noch etwas über Null geblieben, an anderen begann aber unmittelbar nach den kalten Tagen der Laubfall, und zeigen die vom Boden aufgehobenen Blätter noch die Tierchen unter ihren Gespinnsten, wo sie auch überwintern dürften.